



Material Rodante da Linha 4 - Amarela

*Eng. Edivaldo Wagner Martins
Agosto de 2009*

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Visão Geral



ViaQuatro
GrupoCCR



Fabricante:
Hyundai Rotem
Origem: Coréia do Sul

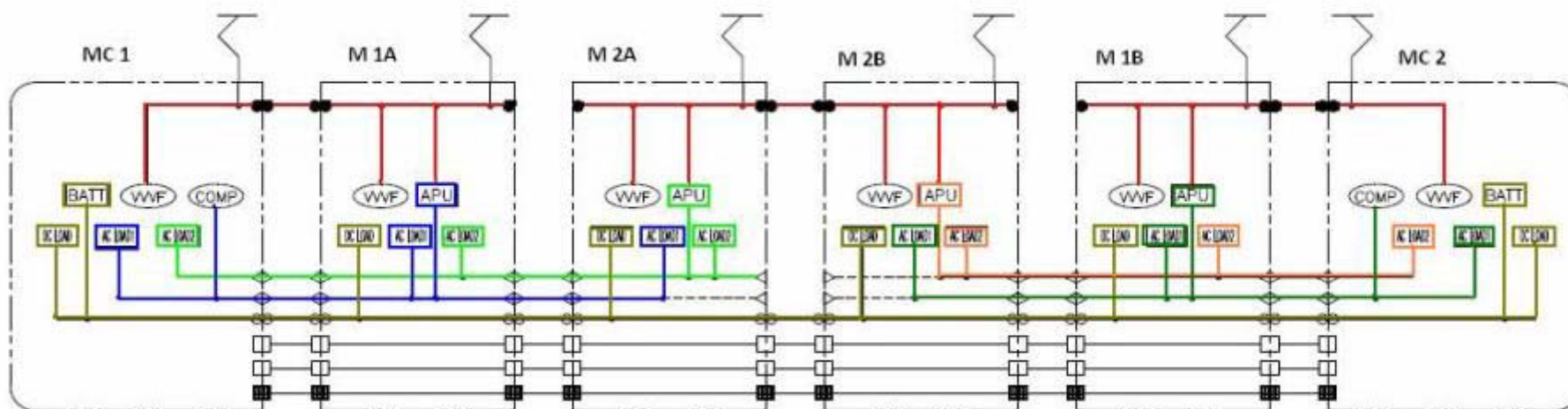
Bitola: 1.435mm
Alimentação: 1.500Vcc,
1 pantógrafo por carro
Capac: 1.946 passag
Velocidade max: 80 km/h
Tração: Inversor VVVF,
4 motores AC por carro
Caixa: aço inoxidável
Composição: 6 carros
motorizados (exceto 1
truque no carro Mc1)
Comprimento: 128,5 m
Largura: 2,80 m
Peso por carro (vazio):
37,5 t (Mc) / 39,9 t (M)

Sistema de Operação:
Driverless, UTO
(Unattended Train
Operation)

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Formação dos carros



Via Quatro
GrupoCCR



Formação Básica: MC1 – M1A – M2A – M2B – M1B – MC2

Equipamentos instalados exclusivamente nos carros MC: Compressores de ar e Baterias

Equipamentos instalados exclusivamente nos carros M: Inversor Auxiliar (APU)

Alimentação de 1500Vcc: ligada par a par

Alimentação 380Vca: cada APU alimenta metade das cargas de 3 carros

Alimentação +72Vca e Terra: interligados em todos os carros

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Pantógrafo



Via Quatro
Grupo CCR



Fornecedor:

Stemmann-Technik

Origem: Alemanha

Modelo: FB800.18

Acionamento:

mola / motor elétrico

Curso livre: 750mm

Quantidade: 1 por carro

Modo de operação:

Grupo de 3 pantógrafos
em carros alternados

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Inversor Auxiliar (APU)



Via Quatro
GrupoCCR

Fornecedor: Hyundai Rotem

Potência de saída: 120kVA

Tensão de entrada: 1.500Vcc (1000 a 1800Vcc)

Tensões de saída: 380Vca trifásico / +72Vcc, 60Hz

Controle: IGBT, refrigeração por ar natural



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Inversor de Tração / Motores AC



Via Quatro
GrupoCCR



Fornecedor: Hyundai Rotem

Motor de Tração:

180kW / 1100Vca / 119A

Trifásico, 4 pólos, motor de indução tipo gaiola

Inversor de Tração:

Controle VVVF, refrigeração por ar natural

Entrada: 1.500Vdc (1000 a 1800Vcc)

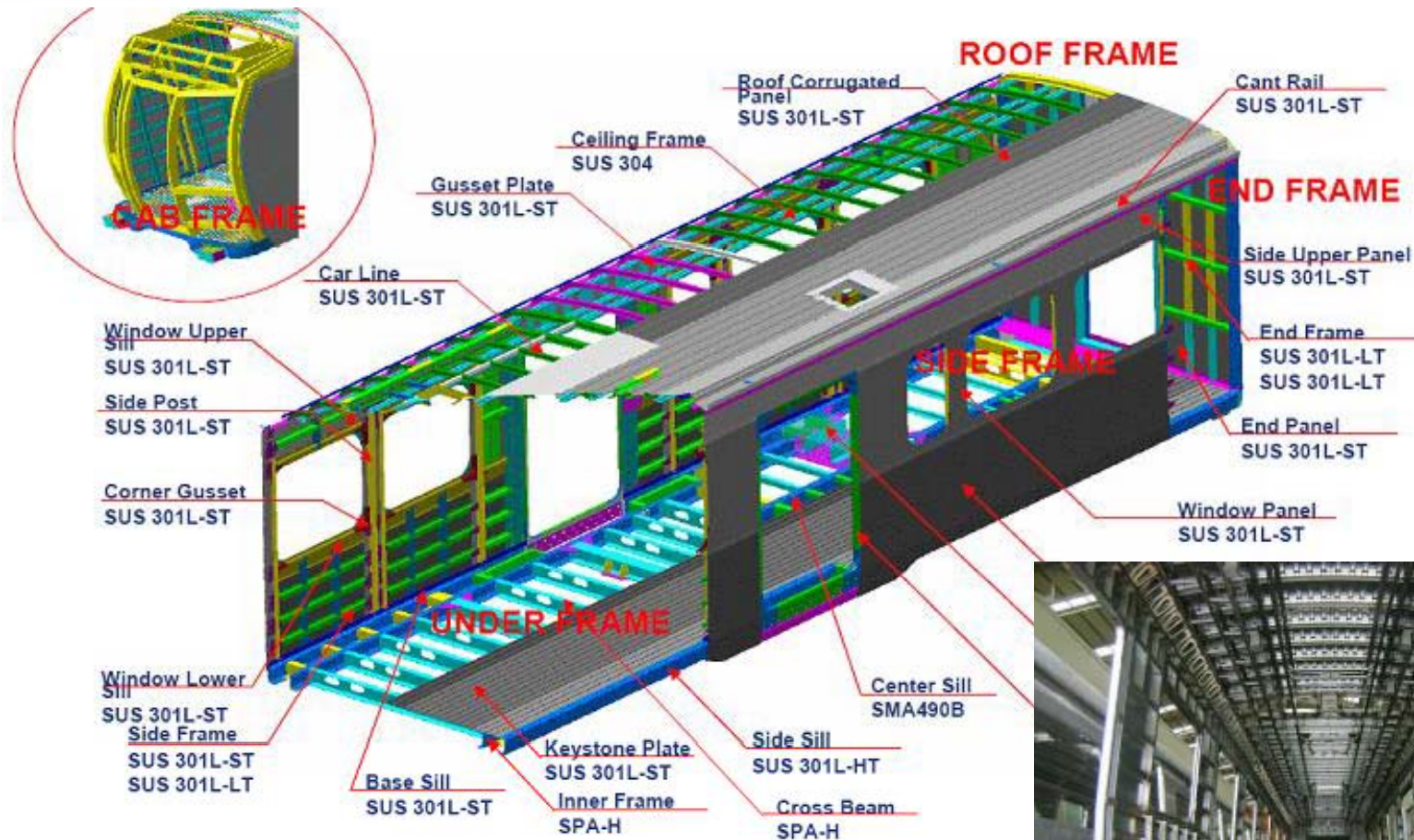
Saída: 0 a 1.100Vca, 0 a 155Hz



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Caixa



Via Quatro
GrupoCCR



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Truque



ViaQuatro
GrupoCCR



Fornecedor:

Hyundai Rotem

Bitola:

1.435mm

Diâmetro das rodas:

860mm a 780mm

Montagem dos eixos:

conf. norma UIC 813

Material das rodas:

norma AAR M-107 C

Perfil de rodas:

norma UIC 510-5

Suspensão primária:

Mola cônica de borracha

Suspensão secundária:

Bolsas de Ar

Distância entre eixos:

2.300mm

Distância entre truques:

15.000mm

Caliper de Freio:

4 por truque (2 com
freio de estacionamento)

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Freio de Atrito



Via Quatro
Grupo CCR



Fornecedor:
Knorr-Bremse

Controle:
Microprocessado e
Unidade pneumática
Incluindo Sistema
Anti-deslizamento

Características:
Blending de freio
elétrico e pneumático
- service brake
- emergency brake
- holding/stopping brake
- parking brake

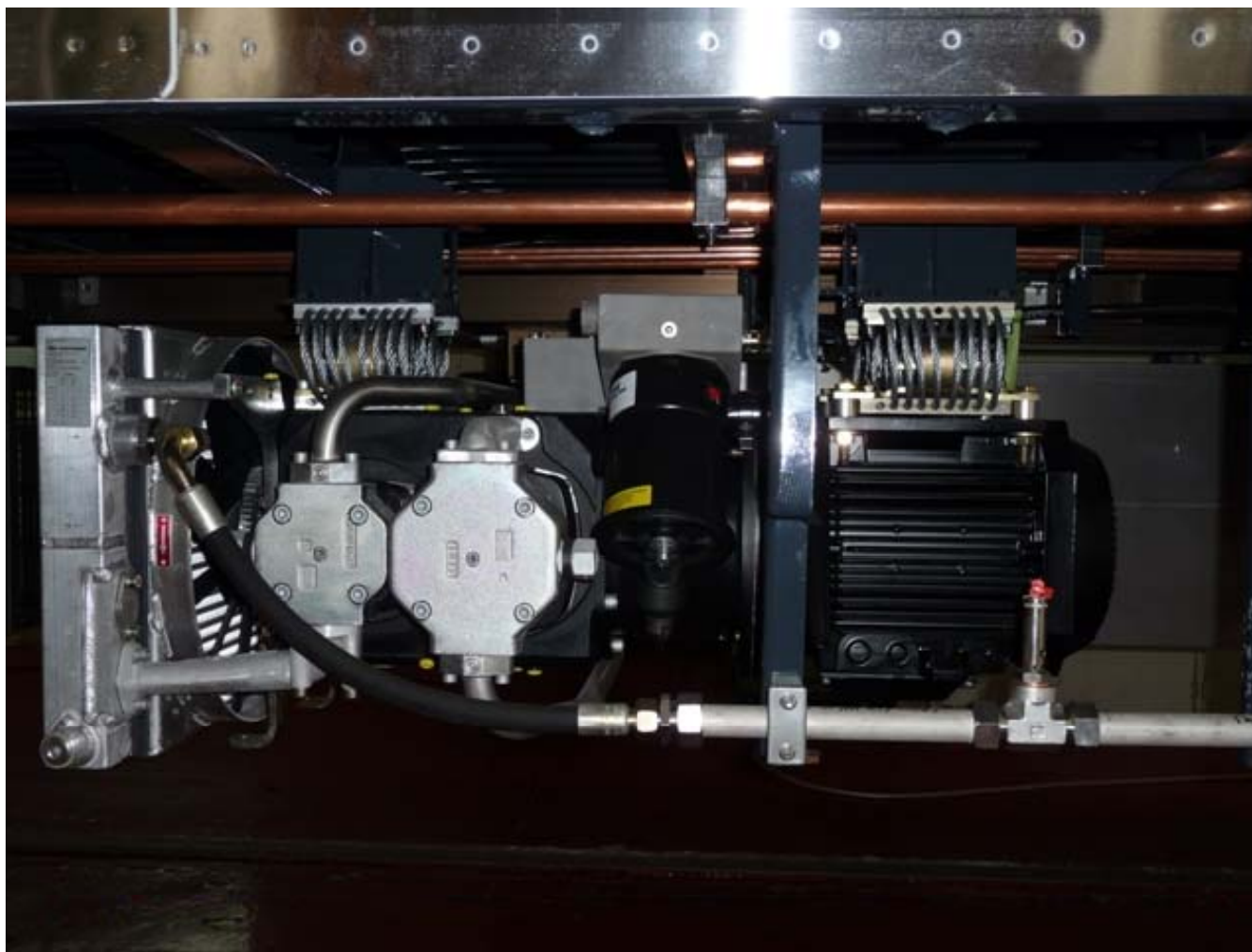
Caliper/Disco:
Pastilhas de freio com
disco montado nas rodas



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Compressor e Secador de Ar



Via Quatro
Grupo CCR



Fornecedor:
Knorr-Bremse

Compressor:
Modelo VV 120-T
Tipo:
Pistão, duplo estágio
Lubrificação:
Oil-free
Faixa de Trabalho:
8 a 10 bar

Secador:
Modelo LTZ-015
Tipo:
Dupla câmara
(secagem/regeneração)

Material Rodante da Linha 4 – Amarela

Salão de passageiros



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Comunicação Visual



Via  **Quatro**
GrupoCCR

**Identificação
do Carro**

Car identification

1234



**Saída de
Emergência**
Emergency Exit

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Portas laterais



Via Quatro
GrupoCCR



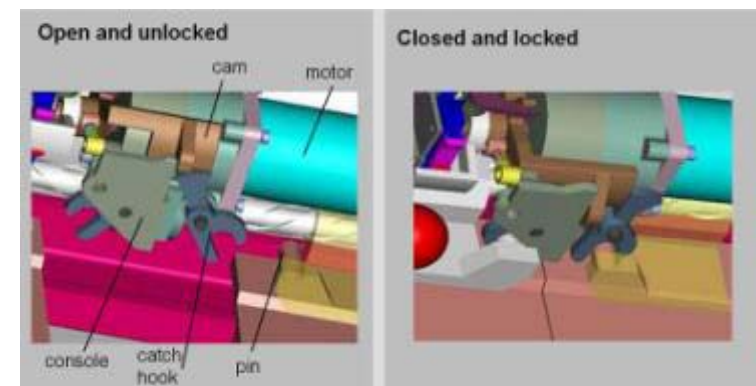
Fornecedor: IFE / Knorr-Bremse

Dimensões: altura 1.900mm, largura 1.600mm

Acionamento: motor elétrico
com deslocamento sobre roldanas

Sinalização: aviso sonoro e luminoso
de fechamento de portas

Dispositivos de emergência:
botão-soco e alavanca de emergência



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Porta frontal



Via Quatro
Grupo CCR



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Ar condicionado



Via Quatro
Grupo CCR



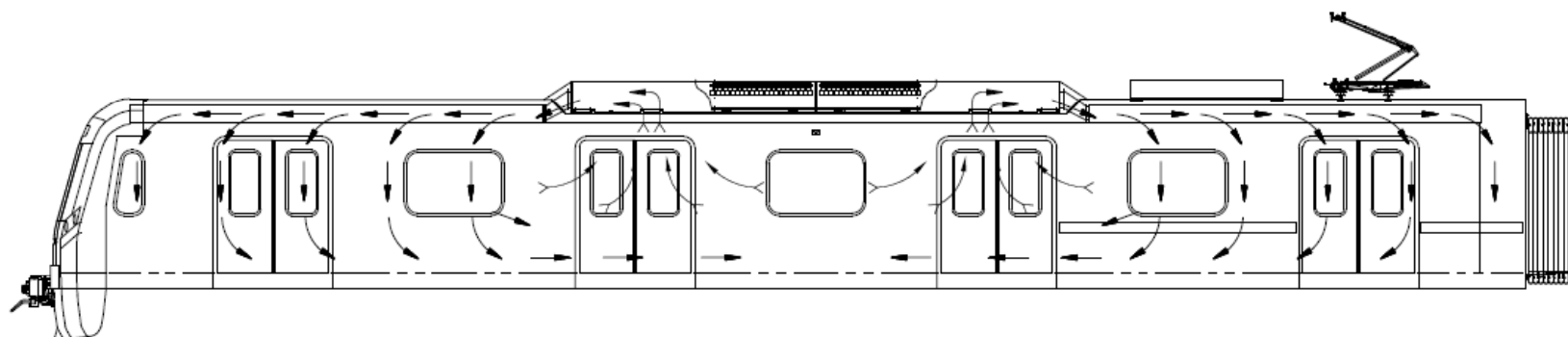
Fornecedor:
Carrier

Quantidade instalada:
2 unidades por carro

Potência:
23 kW por unidade

Faixa de Trabalho:
20° C a 24° C
ajustável por software

Capacidade:
39.000 kcal/hora
por unidade



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Passagem entre carros



Via Quatro
GrupoCCR



Fabricante:
Trelleborg

Tipo:
Gangway
(passagem livre)
Dimensões:
1.400 mm (largura)
1.900 mm (altura)

Material Rodante da Linha 4 – Amarela ATC on Board – Controle Automático do Trem



Via Quatro
GrupoCCR

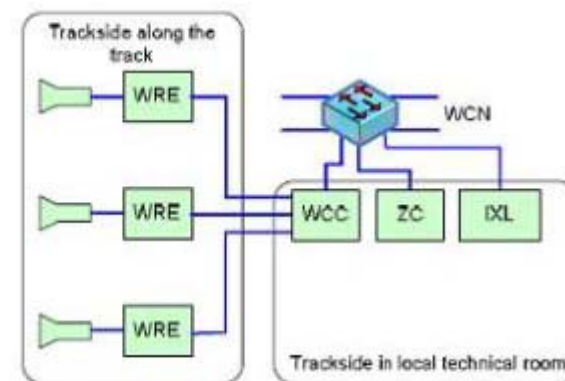
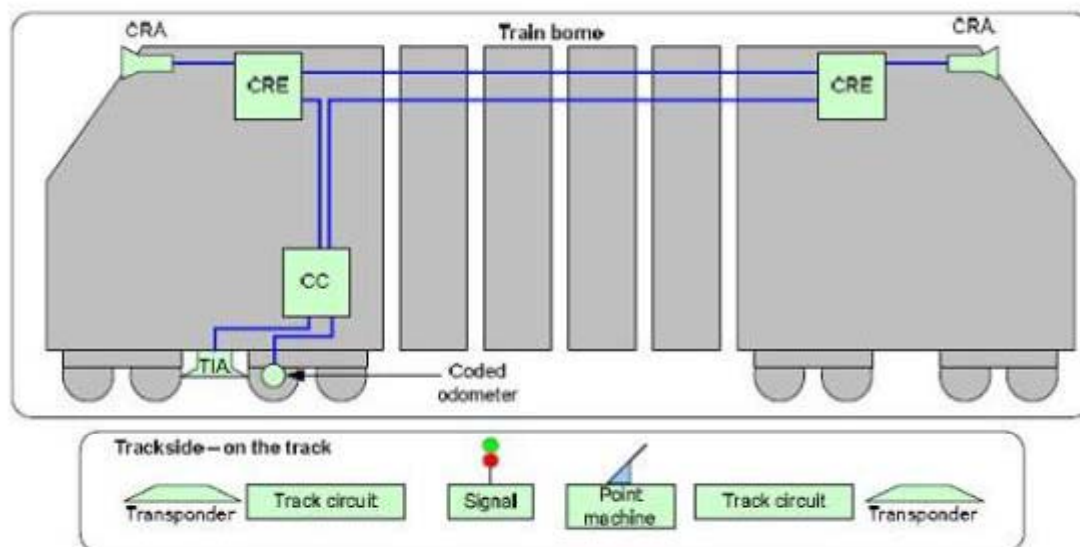


Fabricante:

Siemens

É composto por um computador vital (OBCU - On Board Computer Unit), uma interface de comunicação (CIU - Communication Interface Unit), dois conjuntos de rádios / antenas, um transponder e dois sensores vitais de velocidade.

Tem por função o controle seguro e automático dos trens, em conjunto com os demais equipamentos instalados na via, salas técnicas e CCO.



Material Rodante da Linha 4 – Amarela Comunicação on-board



Via Quatro
Grupo CCR



Fabricante:

Sepso

Principais funções:

Possibilita a interface
entre os passageiros
e o Centro de Controle,
Incluindo:

- Mensagens sonoras
- Mensagens visuais
(PIS Display)
- Comunicação entre o
CCO e os passageiros
(Intercomunicadores)
- 24 Câmeras de
Vigilância Interna (CFTV)
- 2 Câmeras externas
- Mapa de linha dinâmico
- Gravação de imagens
- Caixa-preta de imagens
- Sistema multimídia

Material Rodante da Linha 4 – Amarela DBS – Data Bus System



Via Quatro
GrupoCCR



Fornecedor:
Hyundai Rotem

Função:
Executar o controle e a monitoração
de todos os equipamentos do trem,
em conjunto com o ATC de bordo e CCO

Redes disponíveis:
MVB (Multi-function Vehicle Bus) e
RS-485

IHM:
Através do CCO ou Display Unit instalada
no console dos trens

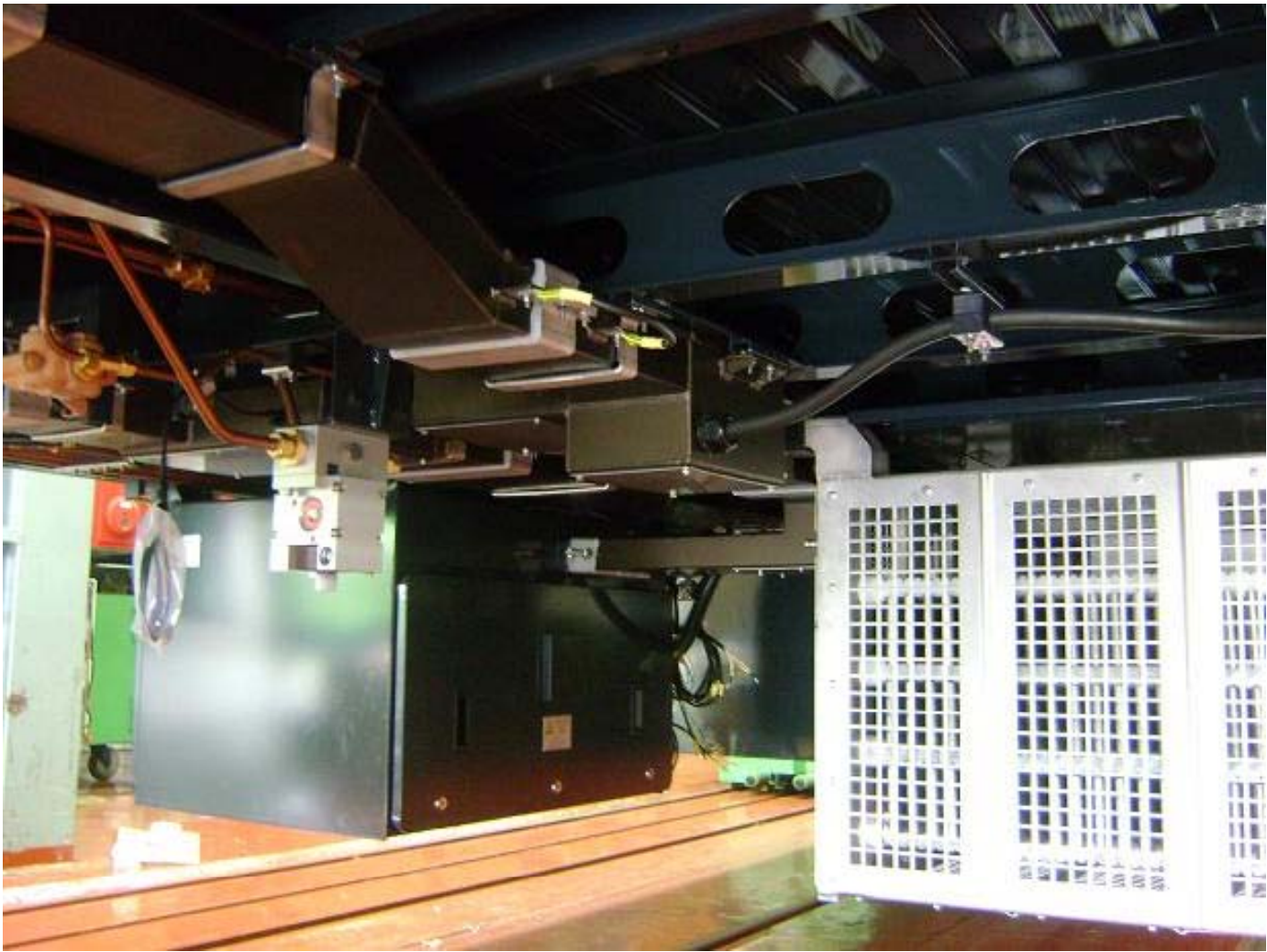


← Voltar ao início →

Material Rodante da Linha 4 – Amarela Sob-estrado



Via Quatro
GrupoCCR





AEAMESP



Via Quatro

GrupoCCR

Eng. Edivaldo Wagner Martins
edivaldo.martins@grupoccr.com.br